

## ПЕРЕРАБОТКА ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА ПУТЕМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С АДИПИНАТОМ ДИЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ

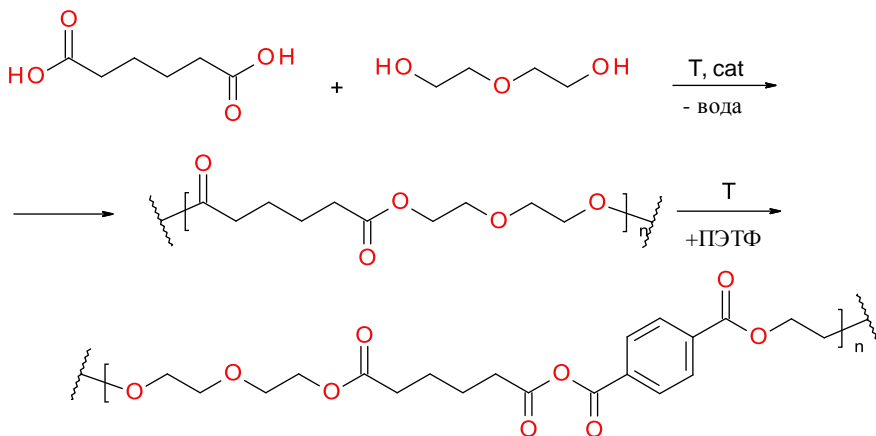
*Книсс И.В., Костерина М.Ф.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Переработка полиэтилентерефталата во вторичное сырье представляет особый интерес, так как решает сразу две проблемы. Устранение отходов и получение ресурсов для дальнейшего производства. Химическая переработка включает в себя два способа. Первый заключается в разложении до терефталевой кислоты, что довольно затратно. Второй способ заключается в получении полиола, что является наиболее перспективным.

Целью данной работы было получение полиола путем взаимодействия адипината диэтиленгликоля с рентгеновской пленкой из ПЭТФ, содержащей в своём составе ПВХ, и последующее взаимодействие с диизоцианатом.

На первом этапе исследований был получен адипинат диэтиленгликоля путем эквимольного взаимодействия диэтиленгликоля с адипиновой кислотой при температуре 150 °С с использованием п-толуолсульфо кислоты в качестве катализатора. Время реакции составило 180 минут.



Вторым этапом было изучение взаимодействия адипината диэтиленгликоля с рентгеновской пленкой из полиэтилентерефталата при температуре 190 °С в вакууме без растворителя. Основной проблемой стало измельчение исходного материала, т.к. взаимодействие с адипинатом диэтиленгликоля происходит очень медленно. Время реакции составило 480 минут. При этом изменение гидроксильного числа происходило с 165 до 120 мг<sub>кон</sub>/1 г вещества. При проведении в реакции в растворе ДМФА при 150 °С наблюдали изменение гидроксильного числа с 165 до 106 мг<sub>кон</sub>/1 г вещества. Полученный полиол может применяться в получении полиуретанов взаимодействием с диизоцианатами.